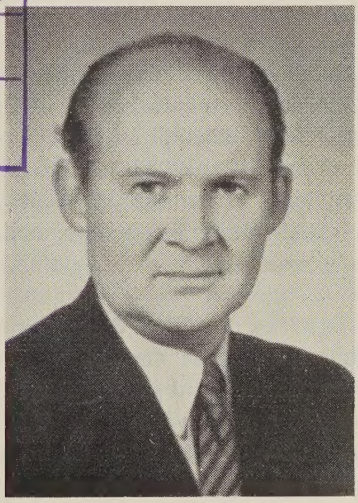
STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 4 DECEMBER 1954

COMMONWEALTH INST.
ENTOMOLOGY LIBRARY
- 5 APR. 1955
SERIAL Ex.103A
SEPARATE



Professor INGVAR GRANHALL

NY VÄXTSKYDDSCHEF

Kungl. Maj:t har i konselj den 19 november 1954 utnämnt Fil. Dr INGVAR GRANHALL att från och med den 1 januari 1955 vara chef för Statens Växtskyddsanstalt.

Den nye chefen är smålänning, född i Döderhult 1906. Fil. kand. 1930, agronom i Ultuna 1932 och fil. lic. 1937, disputerade han för doktorsgraden 1943. Han har sedan 1948 varit föreståndare vid Föreningen för växtförädling av fruktträd i Balsgård.

UNDERSÖKNING RÖRANDE FÖREKOMSTEN AV ROTDÖDARSVAMPEN (*Ophiobolus graminis* Sacc.) I SKARABORGS LÄN 1953

Stråbassjukdomarna har genom de senaste årens ökade spannmålsodling och den i samband därmed ej alltid så lämpliga växtföljden fått ökad aktualitet. Då man på en del håll bland odlarna trott sig finna, att den gamla regeln om minst 1—2 års uppehåll mellan mottagliga grödor, d. v. s. vete, korn och i viss mån råg, inte skulle vara så betydelsefull, gjordes vid Statens Växtskyddsanstalts filial i Skara sommaren 1953 en mindre undersökning. Målet för denna var dels att söka utröna i vad mån olämplig växtföljd och eventuellt också andra faktorer kunde sättas i samband med den tilltagande förekomsten av stråbassjukdomar, dels att få en uppfattning om den ungefärliga frekvensen av dessa sjukdomar i länet. Av stråbassjukdomar är det främst »rotdödaren» (*Ophiobolus graminis* Sacc.), som är aktuell i Skaraborgs län och därför har undersökningen varit inriktad på denna.

Undersökningen omfattade 60 st. fält, som var tämligen jämnt fördelade över slättbygderna i Skaraborgs län. Fälten utvaldes icke helt slumpmässigt utan 12 av de 60 fälten var sådana, där skada anmälts till Växtskyddsanstalten. De övriga 8 utvaldes mera slumpmässigt. Av fälten var 57 st. besådda med höstvete, och 3 st. med vårvete. Den sammanlagda arealen uppgick till 518 ha. Avräkningarna gjordes vid begynnande gulmognadsstadium under tiden 16/7—13/8.

Metodiken vid avräkningarna på fälten var något olika beroende på sjukdomsfrekvensen. På fält med låg frekvens räknades antalet sjuka plantor på 10 m² (1×10 m) ett upprepat antal gånger diagonalt genom fältet. Eftersom sjukdomen vid starkare angrepp ofta uppträder fläckvis, kunde nämnda metod inte användas i sådana fall. Då avräknades i stället antalet skadade plantor per m² dels i fläckarna och dels utanför, varefter en uppskattning gjordes av hur stor del av fältet, som upptogs av fläckarna. Av lantbrukaren inhämtades sedan svar på följande frågor rörande omständigheter, som kunde tänkas ha påverkat sjukdomsförekomsten. 1. Växtföljden under de tre föregående åren? 2. Sort? 3. Areal? 4. Dikningens beskaffenhet? 5. När stallgödslades skiftet? 6. Nedplöjdes halmen? 7. Jordart?

Svaren på frågan om stallgödseln visade sig omöjliga att använda, då de flesta odlarna hade glömt vilket år de stallgödslade. Vad beträffar svaren på frågan om jordarten, så lämnade dessa inte något besked, då de flesta vetefälten var belägna på de styvare jordarna.

Materialet fördelades på följande sätt i tre grupper, varvid procenttalen beräknades efter ett genomsnittligt plantantal av 400/m².

I	0— 20	skadade plantor/10 m²	0,5 %	41	fält
II	20—100	» » »	0,5—2,5 %	11	»
III	>100	» » »	>2,5 %	11	»

Mellan grupp II och III har bildats en naturlig gräns i materialet, då inget fält hade en sjukdomsfrekvens mellan 100 och 200 skadade plantor per 10 m². Undre gränsen för grupp III kommer följaktligen att ligga vid 5 % i stället för vid 2,5 %.

Enligt Björling (1950) skall ett uppehåll på 1—2 år mellan i första hand vete- och korngrödor vara lämpligt. Garett (1944) går något längre och säger att ett års uppehåll är tillräckligt utom på lätta jordar med alkalisk reaktion. I den följande tabellen har materialet grupperats efter det antal år, som förflutit mellan de mottagliga grödorna.

Antal fält fördelade efter antal år mellan mottagliga grödor.

Grupp	Antal år 0	1	2	>2	S:a
I	1	4	7	29	41
II	3	2	1	5	11
III	7	2	0	2	11

Om vi nu granskar tabellen och börjar med grupp III, så finner vi, att på 9 av de 11 fälten har uppehållet mellan vete och korn varit högst ett år. I grupp II är fördelningen inte lika markant. Där har vi växtföljdsfel i blott 5 fall av 11. I grupp I är det blott 5 fält av 41, som har olämplig växtföljd. Eftersom så pass många fält som 7 av de 22 i grupperna II och III inte haft för ofta återkommande vete- och korngrödor, måste sjukdomsorsaken sökas på annat håll. Enligt holländska försök (van der Laar, 1931) skall flera av våra betesgräs, bl. a. timotej (*Phleum pratense* L.), och dessutom ett av våra vanligaste ogräs, nämligen kvickrot (*Agropyron repens* PB.), vara mottagliga för sjukdomen. Med denna uppgift kan vi justera grupp II i tabellen, ty i två av de fem fallen i den med >2 år betecknade kolumnen hade vi gräsrika vallar som förfrukt och i ett fall var fältet starkt bemängt med kvickrot. Att timotej och kvickrot respektive skulle vara den direkta orsaken, kan ju inte sägas vara bevisat i dessa fall men får dock betraktas som det troligaste, då blott en vete- och en korngröda förekom i en åttaårig cirkulation.

Halmens stora betydelse som övervintrings- och förökningsplats för svampen har länge varit känd. Frågan om halmnedplöjningen gav emellertid inget utslag, kanske därför att på de större gårdar, där skördetröskning och halmnedplöjning förekommer, man också ger det kvävetillskott, som erfordras för en snabb nedbrytning av halmen. Ett intressant fall förekom emellertid i undersökningen, varför jag vill relatera detta. På ett höstvetefält, där man även 1952 hade haft höstvete, hade detta år all halmen efter skördetröskningen plöjts ned på halva fältet och bränts på den andra halvan. Den del där halmen nedplöjts, visade 1953 en angreppsfrekvens av 50—60 %, då däremot den andra halvan var obetydligt skadad (4 plantor/10 m²). Att utslaget blev så stort berodde troligen delvis på, att hösten 1952 var så regnig, att någon förmultning inte kom igång före höstsådden,

som följde nästan direkt på plöjningen. Av det här relaterade fallet skall man ju inte dra den slutsatsen, att om man bara bränner halmen är allt väl. Det är emellertid av stor betydelse, att halmen tillintetgöres så snabbt som möjligt, antingen det sker genom nedplöjning med kvävegödselmedel eller bränning, allt efter jordens beskaffenhet.

För att utröna om det fanns några sortolikheter, gjordes avräkningar i sortförsöken vid Sveriges Utsädesförenings filial i Skara och Skaraborgs läns hushållningssällskaps sortförsök på Bjertorps egendom. Avräkningarna gjordes endast i höstveteparcellerna och gav inte några säkra utslag. Inte heller uppgifterna från inventeringen gav någon ledning, då de båda mest använda sorterna, Odin och Eroica II, var lika mycket angripna.

Att dikningsförhållandena har betydelse för angreppets styrka antydes redan av, att de svårast angripna fläckarna ofta uppträder just i fuktiga svackor. I undersökningsmaterialet visar det sig, att av de 22 svårt skadade fälten var 11 st. odikade eller dåligt dikade. Av de 41 icke eller obetydligt angripna fälten var endast 7 st. odikade. Dessa siffror förlorar emellertid en del av sitt värde då man betänker, att leriga mojordar i Falbygden och den medelstyva och styva leran på Varaslätten och Vadsboslätten har helt olika behov av dikning.

De två fält i grupp III, där uppehållet mellan mottagliga grödor var mer än 2 år, var båda välskötta och ogräsfria. I det ena fallet var fältet beläget på en stark sluttning och frekvensen var högst i nedre kanten. Eftersom fältet var en odikad mellanlera kan möjligen detta varit bidragande orsak till angreppet. Det andra fallet var däremot en fullkomlig gåta då det endast var halva fältet, som var angripet, och hela fältet hade sedan åtta år tillbaka fått samma behandling. I grupp II återstår 2 fält i kolumnen >2 år, sedan vi antagit att timotej och kvickrot var orsak till angreppet i 3 av fallen. För det ena av de två fälten hade vi samma förutsättningar som för motsvarande fält i grupp III och får därför även här anse, att bristen på dikning varit den utlösande faktorn. Det andra fallet i grupp II är mera svårbestämt. Där får man räkna med att flera orsaker samverkat. Fältet var nämligen en odikad mellanlera med en hel del kvickrot.

Som sammanfattning kan sägas, att undersökningen styrkt tidigare uppgifter om växtföljdens betydelse på ett övertygande sätt. Två års uppehåll mellan mottagliga grödor skulle vara nog, om man till dessa räknar korn, vete, råg och vallgräs samt dessutom har ett för kvickrot tämligen fritt fält.

I halmfrågan ges inget svar men tendensen visar att det behövs försök i den vägen, som kan ge full klarhet.

Om något skall sägas om sjukdomens frekvens i Skaraborgs län, får den siffran bygga på de 48 fält, som utvalts slumpmässigt. Av dessa var 7 angripna, vilket utgör 15 %. Detta är en ganska hög siffra, som manar till eftertanke och omprövning av de fria växtföljderna med alltför ofta återkommande stråsädesgrödor.

ÅKE HEDÉN

SKADEGÖRARE AV INTERNATIONELL BETYDELSE

Under de senaste åren har det internationella samarbetet blivit livligare även inom växtskyddet. Detta har dels skett genom FAO och den av FAO förmedlade Internationella Växtskyddskonventionen, vilken även Sverige biträtt. Genom denna har bl. a. certifieringen av växtsändningar blivit enhetligare. För Europas del har samarbetet i synnerhet organiserats av European Plant Protection Organisation, EPPO, som bildades 1950 genom omkonstituering av den internationella koloradoskalbaggekommittén. Denna bildades efter kriget för att samordna bekämpningen av koloradoskalbaggen. EPPO:s program upptager bekämpning utom av koloradoskalbaggen även San José-sköldlusen, potatisålen och förrådsskadedjur, jämte andra skadegörare. I samband med sitt arbete bedriver EPPO en rapporttjänst; denna har förut omnämnts i Växtskyddsnotiserna (Lindfors, 1951:42). Rapporterna, som sändas till de olika ländernas växtskyddsmyndigheter, grunda sig på infordrade uppgifter, sammanställda vid EPPO:s centralbyrå i Paris. De behandla utom ovannämnda skadegörare även annat av internationellt intresse, såsom växtskyddsbestämmelser, nya skadegörare och forskningsrön.

Av de i rapporterna behandlade skadegörarna ha fyra särskild betydelse för Sverige, nämligen *koloradoskalbaggen, San José-sköldlusen, potatisålen* och *potatiskräftan*. Vi ha särskilda kungörelser beträffande tre av dem: koloradoskalbagge, potatiskräfta och potatisål, samt dessutom beträffande blodlus, vilken dock står långt efter San José-sköldlusen som förstörare av fruktträd. Sköldlusen har emellertid ännu ej fått fast fot i Sverige, men den påträffades i somras på importerade plommon.

Koloradoskalbaggen

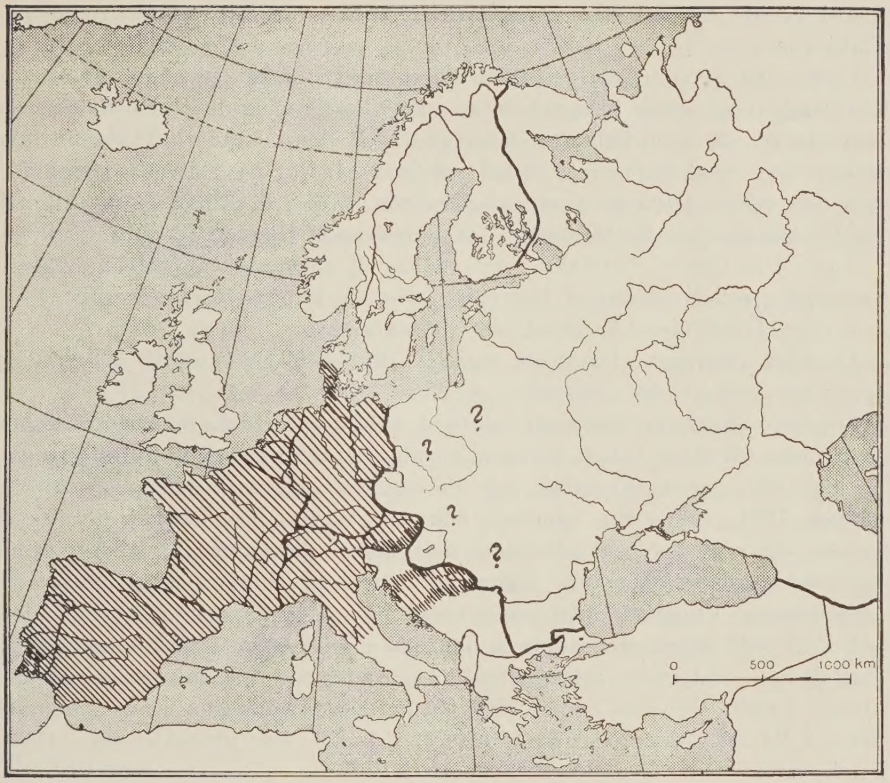
K o l o r a d o s k a l b a g g e n (*Leptinotarsa decemlineata*) har under de senaste åren fått ökad betydelse för oss ur flera synpunkter. Den har trängt längre fram mot Sverige och dess spridning tycks ej vara hejdad. Den försvårar också vår import av växter och växtdelar genom de skyddsåtgärder, vi anse nödvändiga gentemot den.

Det har sagts, att koloradoskalbaggen ej skulle göra mycken skada på vår potatisodling, ens om den bleve spridd i Sverige, eftersom den ej skulle kunna utveckla mer än en generation per säsong. Enligt utländska iakttagelser omfattar perioden från en äggläggning till nästa ca 40 dygn vid 22° C, och då vi i allmänhet ej kunna glädja oss åt så angenämt sommarväder, skulle förmodligen i regel endast en generation kunna utvecklas årligen. Jag tycker mig emellertid komma ihåg en del somrar, då två generationer,

åtminstone två larvgenerationer, ganska väl skulle kunnat komma till utveckling.

Härom är emellertid att säga, att hittills alla länder, där koloradoskalbaggen fått fast fot, funnit det nödvändigt att göra bekämpningen obligatorisk även för enskilda odlare. Vi däremot ha ännu icke någon bestämmelse om sådan obligatorisk bekämpning av något skadedjur eller någon sjukdom på växter, frånsett förbudet mot odling av kräftmottagliga potatissorter i smitt- och skyddsområden mot potatiskräfta och odlingsinskränkningarna för mark, som är smittad av potatisål. Det är visserligen sant, att anmälningsplikt föreligger beträffande potatiskräfta, potatisål, blodlus och koloradoskalbagge, men dels är detta ej detsamma som obligatorisk bekämpning och dels är verkan av anmälningsplikten ej alltid 100 %-ig. Beträffande ev. obligatorisk bekämpning uppställer sig också frågan: Vem skall ansvara för övervakningen? I de länder, där sådan bekämpning förekommer — och detta gäller ej blott koloradoskalbagge utan även andra djur — vilar ansvaret ofta på de lokala myndigheterna i samråd med växtskyddsmyndigheterna eller — mera sällan — på de senare ensamt. I Västtyskland är det förra fallet, och varje växtskyddstekniker har där överinseende över 2 550 ha odlingar. Vårt växtskydd är emellertid ej tillräckligt väl försett med personal för att kunna sköta en sådan övervakning. En orsak till att mycket folk skulle behövas till övervakningen är, att bekämpningen skulle behöva koncentreras till en ganska kort period för att bli effektiv. Utebliven verkan skulle kunna medföra svärmning följande sommar och risk för ökad utbredning.

Skördenedsättningar orsakade av koloradoskalbaggen sägas i rapporterna oftast vara ringa »eftersom bekämpningarna utfördes i rätt tid». Portugal rapporterar 2—10 % skördenedsättning, Spanien 4—5 %, Italien 7,8 % och Tyskland 0,02 % i Bajern, allt under 1952. De olika ländernas årsrapporter för 1952 voro mycket omfattande, beroende på att EPPO infordrat uppgifter enligt särskilda formulär. Det framgår emellertid av de löpande rapporterna under somrarna, att bekämpningarna av skalbaggen ej alltid utföras under rätt tid, ofta beroende på alltför regnigt väder, som tycks hindra bekämpning ännu mer än det hindrar skalbaggarnas verksamhet och fortplantning. Särskilt var detta fallet under 1954. En omständighet, som kan verka hindrande på djurens verksamhet, är extremt tidigt uppträdande av bladmögel, så att blasten vissnar i förtid; även torka kan ha denna verkan. Detta kan orsaka, att populationerna reduceras, men det kan även ha som följd, att svärmar söka sig nya verksamhetsfält — i bokstavlig mening — eller att skadedjuren gå ned i marken för övervintring tidigare än normalt. Följden av sådant tidigt bladmögelangrepp eller av torka kan således ej alltid beräknas: det kan leda till lindrigare första angrepp följande vår eller till ökad spridning.



Koloradoskalbaggens utbredning i Västeuropa hösten 1954. Dubbelstreckade områden anger skadedjurets framryckningsfronter.

Utbredning

Koloradoskalbaggens spridningshistoria har förut omtalats (Ahlberg, Växtskyddsnotiser 1949:3:5 och tidigare). Den var ursprungligen en parasit på vilda *Solanum*-arter i nuvarande staten Colorado i USA. När nybyggarna började odla potatis i dess hemtrakter, övergick den till denna växt och har sedan dess varit skadegörare på odlade Solanum, dvs. utom potatis också tomat och äggplanta. Den utbredde sig åt öster och nådde ganska tidigt atlantkusten. Till Europa kom den i slutet på 70-talet i form av enstaka exemplar, men då uppmärksamheten var fäst på den, fick den ej fast fot på denna sidan Atlanten förrän vid slutet av förra världskriget. Den lyckades då komma in i Frankrike, men uppmärksammades ej, förrän det var omöjligt att utrota den. Den utbredde sig så småningom i Frankrike, och några år före det senaste världskriget började den gå över gränsen till Belgien och andra länder. Tyskland lyckades länge hålla den stången (till

1939) genom mycket rigorösa åtgärder ifråga om potatisodlingen i gränstrakterna.

Under det senaste världskriget »försummades» kampen mot koloradoskalbaggen och efter kriget befanns situationen vara den, att skalbaggen hade spritt sig över Belgien, Nederländerna, stora delar av Tyskland och Polen (hur långt åt öster är okänt), delar av Österrike, Schweiz, norra Italien och större delen av pyreneiska halvön. Sedan dess har djuret utbrett sig ytterligare, så att ställningen för närvarande (hösten 1954) är:

Ännu fria länder (enstaka fynd räknas ej som angrepp): Irland, Storbritannien och Nord-Irland jämte Kanalöarna, Island, Norge, Sverige, Finland, Grekland, Turkiet, Israel och Nord-Afrika.

Lindrigt angripna: Danmark (under 1953 och 1954; aktiv utbredning tycks äga rum i södra Jylland).

Starkare angripna: Portugal, Spanien, Frankrike (utom de högst belägna alpdalarna), Italien (utom öarna och södra delen av halvön), Trieste, Jugoslavien (Slovenien, Kroatien och delvis Bosnien; landet angreps första gången 1951), Österrike (delvis), Schweiz, Förbundsrepubliken Tyskland (några delar av Schleswig-Holstein möjligen undantagna), Belgien, Nederländerna (kustprovinserna sägas vara mycket lindrigt angripna) och Luxembourg. Uppgifter från andra sidan järnridån saknas.

I stort sett synes utbredningen ha »avstannat» utom i södra Portugal, i Jugoslavien, Österrike och Jylland. Av störst intresse för oss är spridningen i södra Jylland. Sedan 1951, då koloradoskalbaggen senast behandlades i Växtskyddsnotiserna (Lindfors, sid. 42), har utvecklingen i Danmark varit:

1952: 4 enstaka skalbaggar funna i södra Jylland.

1953: 4 larvkolonier, var och en tydligt härstammande från äggkullar, lagda av vardera en hona, ungefärligen efter en linje Flensburg—Herning på resp. 5, 65, 95 och 115 km:s avstånd från tyska gränsen. Några larver hade gått ned i jorden. Fynden gjordes mellan den 9 och 27 juli. Inga fullbildade skalbaggar påträffades.

1954: Enligt rapport i början av juli hade 54 skalbaggar påträffats på 34 platser i södra Jylland, av vilka de flesta lågo inom 30 km från gränsen. Enligt senare från Danmark ingångna underrättelser ha angrepp skett på ett flertal platser upptill mellersta Jylland. Man har också i Sönder-Jylland övergått till allmän bekämpning (se nedan) i stället för försök till utrotning av skalbaggen.

Biologi

Skalbaggen övervintrar i jorden som fullbildad och kommer fram på våren, när jordtemperaturen stigit till 10° C. Efter framkomsten gör den en del skada på potatisblasten. Parning och äggläggning sker enl. franska uppgifter när medeltemperaturen nått upp till 16—25° C. Äggen placeras

vanligen på undersidan av bladen. Kläckning sker efter 8—10 dygn eller tidigare vid högre temperatur. Larverna ha 4 utvecklingsstadier och när de blivit fullväxta, gå de ned i marken för förpuppning. De gå endast sällan djupare än 2—3 cm. Övervintringen sker däremot längre ned, på 25—40 cm:s djup. Pupptiden varar 5—10 dygn; därefter kommer den första sommargenerationen fram. Dessa data äro som nämnts tagna ur den franska rapporten för 1952, och de kunna naturligtvis endast betraktas som högst approximativa, eftersom temperatur och väderlek ha mycket stort inflytande på djurens aktivitet.

Fastän skalbaggarna ej äro särskilt iögonenfallande äro de lätta att känna igen på grund av deras färg: gula till orange med svarta teckningar. Isynnerhet äro de tio svarta längsränderna på deras täckvingar karakteristiska och göra förväxling med andra skalbaggar omöjlig, dvs. om man en gång har sett en koloradoskalbagge. Det kan förefalla oroande, att helsvarta skalbaggar ha blivit funna i Österrike 1953 och i Tyskland 1954. De förekommo tillsammans med normalt färgade och parade sig med dessa. Enligt den tyska rapporten observerades en av de helsvarta skalbaggarna ha enhetligt svart avkomma i de följande två generationerna, vilka emellertid syntes ha minskad vitalitet och fertilitet. Enligt utländska uppgifter tyckas icke fåglar spela någon roll som naturliga fiender till koloradoskalbaggen, utan dessa finnas bland insekter och spindlar. Enligt rapport från Tyskland ätas äggen i stor utsträckning av koloradoskalbaggelarver och till del även av honorna.

Bekämpning

Bekämpningen riktar sig vanligen mot de nykläckta och unga larverna, vilka äro de känsligaste för bekämpningsmedlen. Tidpunkten för den första bekämpningen passar då också bra in i lantbruket: den kommer lagom mellan höskörden och slåttern. De flesta länderna på kontinenten ha två generationer under koloradoskalbaggesäsongen, dvs. mellan den 1 april och 15 oktober. Medelhavsländerna ha ofta tre, och 1952 hade Portugal delvis en fjärde. På grund av skalbaggarnas olika tidiga framkomst m. m. äro emellertid de olika generationerna ej avgränsade i tiden, utan samtliga utvecklingsstadier av djuret kunna förekomma samtidigt i odlingarna. I Österrike, där bekämpningen utföres av särskilda bekämpningsstationer, riktas den första behandlingen mot den första allmänna framkomsten; detta har även skett i Schleswig-Holstein.

Bekämpningen är överallt obligatorisk. Odlarna varskos vanligen genom press och radio om bekämpningstiderna och ofta även hur bekämpningen skall utföras. Som redan nämnts har väderleken mycket stort inflytande på koloradoskalbaggens aktivitet. De första framkomsterna kunna äga rum så tidigt som i slutet av mars i Italien, Spanien, Portugal, Frankrike och Sydtyskland. I Schweiz, Nordtyskland, Nederländerna och Österrike skedde de

första framkomsterna år 1953 i senare hälften av maj. Från de första framkomsterna till allmän framkomst och parning kan det dröja en månad men vanligen mindre, allt beroende på vädret. Under 1951 blev det en plötslig allmän framkomst i Belgien och likaså 1954 i Tyskland. I Frankrike kommer den andra sommargenerationen vanligen fram under senare hälften av juli.

Medel och metoder för bekämpningen variera rätt mycket. Handplockning användes endast i Italien och Jugoslavien i större utsträckning; i andra länder sker det nästan uteslutande i småbruk och trädgårdar. Annars användes bekämpning med kemiska medel och besprutning mera än bepudring, eftersom besprutning anses vara effektivare. I vissa länder, Frankrike, Italien, Spanien etc., används arsenater ganska mycket, bl. a. på grund av den lägre kostnaden, men DDT- och hexaklormedel, helst kombinerade, föredragas på andra håll, eftersom de ha snabbare och även långvarigare verkan. Bekämpningarna mot koloradoskalbagge kombineras ofta med bekämpningarna mot bladmögel. Som nämnts rikta sig bekämpningarna vanligen mot de nykläckta och unga larverna, varför antalet behandlingar delvis bestäms av antalet larvgenerationer. Tidiga potatissorter behandlas endast sällan mer än en gång, då de oftast skördats innan den andra generationen har kläckts. Sena behandlingar anses ha god verkan för reducering av den övervintrande populationen; de måste företagas innan djuren gått i vintervila i större utsträckning.

De växtexporterande länderna ha vanligen odlingsförbud för potatis i plantskolor jämte bestämmelser, att potatisodlingar inom 10 km:s avstånd från odlingsplatser för exportväxter måste behandlas minst två gånger under säsongen mot koloradoskalbagge.

Den bekämpning, som ovan redogjorts för, användes när koloradoskalbaggen har fått fast fot i ett område och fullständig utrotning skulle draga för stora kostnader. Kostnaderna för denna allmänna, obligatoriska bekämpning är beroende av flera faktorer: vilka medel och redskap, som användas, arbetskostnadsnivån och antalet behandlingar. Som exempel kan anföras: en behandling med arsenat av ett hektar potatis kostar i Frankrike med arbetskostnaden inräknad 2 000 francs (ca 30:— kr) och med DDT eller rotenon 3 000 francs (ca 45:— kr). Luxembourg anger kostnaden till ca 60:— kr pr ha behandlad mark, Nederländerna ca 25:— kr (om bekämpningen kombineras med bladmögelbekämpning halveras kostnaderna), Saar ca 63:— kr och Tyskland ca 45:— kr. Nederländernas potatisareal är ca 160 000 ha (Sveriges ca 140 000 ha) och sammanlagda kostnaden för insekticider för bekämpningen av koloradoskalbaggen under 1952 var £ 186 000 (ca 2 715 000 kr). Kostnaderna för bekämpning, som avser fullständig utrotning, äro högre, men exakta siffror är det svårt att få ur rapporterna. Kanalön Jersey hade under 1952 4 mindre angrepp i inlandet och en sjöburen invasion, vilka oskadliggjordes. Den totala allmänna utgiften

var ca £ 17 000 (248 000 kr), vilket gör mer än 85: - kr pr ha; häri är arbetskostnaden för odlarna ej inräknad men väl kostnaderna för de förebyggande besprutningarna. Vid större angrepp lider också potatisen skada eller förstöres av bekämpningen.

Försök och forskning

Försöksverksamheten i de angripna länderna arbetar mest med medel och metoder för bekämpningen, men då vi ännu äro fria från koloradoskalbagge och denna art av bekämpning (se ovan) alltså icke är aktuell för oss, är det kanske onödigt att redogöra för resultaten. Däremot ha försöken med resistensförädling av potatis nått uppmuntrande resultat i Nederländerna. Man har i Wageningen fått fram sorter, varav 10—20 % icke eller endast i ringa grad angreps av larverna. Om dessa resultat bekräftas i svårt smittade länder som Frankrike och Sydtyskland, kan möjligheten att framställa resistenta sorter av god kvalitet förutspås.

Utsikter för framtiden

Det är svårt att förutse utvecklingen, men om Danmark lyckas begränsa koloradoskalbaggens utbredning till södra Jylland borde aktiv spridning hit ej kunna ske. (Om ej, och detta beror på väderleksförhållandena till mycket stor del, är det möjligt, att faran för spridning över Öresund blir akut under de första åren av 1960-talet.) Naturligtvis få vi i Skåne se upp för ev. svärmar, men kontroll av importen är för närvarande den viktigaste åtgärden för att hindra djurets spridning hit. Våra nuvarande importbestämmelser för växter (Svensk Författningssamling Nr 50/1936) stadgar 20 km som minsta avstånd från odlingsplats för importväxter till närmaste fyndort för koloradoskalbagge. Detta avstånd blev efter det senaste världskriget omöjligt att åstadkomma för några av våra viktigaste leverantörländer, nämligen Nederländerna och Belgien. Detta villkor ersattes då alternativt med vissa andra, bl. a. att frilandsväxter skulle ha behandlats med DDT-preparat eller annat likvärdigt medel före inpackningen, samt att import av frilandsväxter ej får äga rum under sommarmånaderna. Sådan behandling får dock ej ske av växtprodukter för konsumtion, såsom potatis, matlök och rotsaker, varför sådana produkter antingen ej importerats eller endast fått importeras under vintermånaderna, då risken för införsel av koloradoskalbagge ansetts minimal. Dock kan nämnas, att en skalbagge hittades förra vintern i Stockholm, vilken efter allt att döma kommit in med utländska grönsaker. Enligt ovannämnda kungörelse får köksväxter utan rötter eller underjordiska stamdelar importeras utan växtskyddscertifikat; även frukt står utanför växtskyddsanstaltens kontroll.

Källor: EPPO:s rapporter 1952—1954. — Växtskyddsnotiser.

Carl Follin

FÖRSÖK MED ANTIGRODDPREPARAT FÖR LAGRING AV POTATIS

Under vinterhalvåret 1953—54 utfördes ett lagringsförsök med potatis, behandlad med groningshämmande medel. Som bekant har vi sedan några år tillbaka en del preparat av detta slag i marknaden, av vilka Potifar-Fusarex, baserat på tetraklornitrobensol (TCNB) torde vara det mest kända. Sedermera har andra medel kommit fram, bl. a. några innehållande isopropylfenylkarbamat (IPC) bl. a. Potifar M, AAservo, Tuburite.

Både TCNB och IPC har så tillvida samma egenskaper, som de förhindra potatisens utgroning under lagringen, men IPC är mera långtgående i sin verkan, då denna blir bestående. IPC-behandlad potatis går därför icke att använda till utsäde. TCNB-behandlad potatis kan gå till utsäde, om den påförts måttliga mängder och luftats några veckor före sättningen.

Vårt försök gick närmast ut på att undersöka dessa preparat vid lagring av mindre potatismängder och då dels i öppna, dels i med papper invändigt klädda och täckta lådor. Potatisen lades in i 50 och 100 kg förpackningar. Inlagringen skedde den 17/12 1953 och försöket avbröts den 2/7 1954. Sort: Magnum bonum.

Tabell. 1. Lagringsförsök med IPC-behandlad potatis.

Behandling	% ogrott	% grott	% ruttet	% grodd-vikt	% förlust
Öppna lådor, 50 kg					
Obehandlat	6,2	81,2	0,4	7,4	4,8
Potifar M 1,0 g IPC/100 kg	88,1	5,3	1,1	0,1	5,5
» 1,8 g »	95,7	1,9	0,6	—	1,8
» 2,5 g »	95,4	0,6	0,8	—	3,2
» 3,5 g »	94,4	0,1	1,0	—	4,5
» 4,0 g »	92,7	0,3	1,3	—	5,7
Täckta lådor, 50 kg					
Obehandlat	0,0	83,8	3,2	5,8	7,2
Potifar M 1,0 g IPC/100 kg	94,3	0,7	1,1	—	3,9
» 1,8 g »	96,1	0,2	1,2	—	2,5
» 2,5 g »	94,9	0,2	1,5	—	3,4
» 3,5 g »	95,6	0,1	0,8	—	3,5
» 4,0 g »	94,0	0,1	1,2	—	4,7
Öppna lådor, 100 kg					
Obehandlat	1,1	86,3	1,0	5,9	5,7
Potifar M 1,0 g IPC/100 kg	92,3	0,4	0,8	—	6,5
» 1,8 g »	91,8	0,4	1,1	—	6,7
» 2,5 g »	91,5	0,1	0,5	—	7,9
» 3,5 g »	96,0	—	0,5	—	3,5
» 4,0 g »	92,4	—	1,3	—	6,3

Parallellt med detta försök lades ett annat med sorten Up to date. Inlagring den 22/12 1953, uttagning den 2/7 1954. 2×50 kg potatis pr försöksled förvarades i med papper täckta lådor.

Tabell 2. Lagringsförsök med potatis.

Behandling	% ogrott	% grott	% ruttet	% groddvikt	% förlust
Obehandlat	0,0	84,0	1,0	6,6	8,4
AAservo 100 g/100 kg	90,8	0,2	1,6	—	7,4
» 150 g/100 kg	89,4	—	2,6	—	8,0
» 200 g/100 kg	89,2	0,2	2,0	—	8,6
Tuburite 100 g/100 kg	87,4	2,2	2,0	—	8,4
Potifar-Fusarex 200 g/100 kg	35,4	53,2	4,0	0,6	6,8
» 400 g/100 kg	30,4	61,0	0,6	0,8	6,2

Som av tabell 1 framgår, har de olika Potifar M-doseringarna i stort sett lämnat samma resultat i de öppna som i de täckta lådorna. Groddvikter under 100 g pr låda har icke noterats i tabellen.

I det andra försöket (tabell 2) har AAservo i de prövade mängderna givit fullt tillfredsställande effekt. Samma gäller Tuburite. Potifar-Fusarex visade avvikande resultat.

Vid uttagningen var emellertid den behandlade potatisen, till skillnad från den obehandlade, som var mer eller mindre mjuk och delvis skrumpen, genomgående av en fast konsistens. I de fall groddar fanns på den behandlade potatisen, var dessa i regel korta (någon cm) och förtjockade. I fråga om Potifar-Fusarex beror den högre groddprocenten säkerligen på viss genomluftning längs springorna mellan lådvirket.

Huruvida det har någon betydelse att behandla mindre partier till »hushållslagring» kan diskuteras. I varje fall synes resultatet bli sämre om TCNB-medel användes. Utluftningen blir kraftigare och preparatet förlorar delvis sin verkan. Vid lagring av stora partier blir förhållandena annorlunda och behandlingen bidrar i hög grad till att bevara potatisens kvalitet. Någon påtaglig fungicid effekt synes dessa preparat icke ha, i varje fall icke i rekommenderade doser; verkan mot ev. rötor är väl närmast sekundär, d. v. s. genom att groddbildningen uteblir minskas värmealstringen och fuktigheten i bingarna, vilket i sin tur minskar risken för uppkomst av röthärdar. En förutsättning är givetvis, att den inlagrade potatisen icke är alltför starkt bemängd med brunröta eller framför allt blötröta.

FOLKE ANDRÉN

BESTÄMMELSER FÖR IMPORT OCH EXPORT AV VÄXTER

SÄRSKILDA BESTÄMMELSER

Exportbestämmelser (forts.)

Amerikas Förenta stater

Exporten av pepparrot till Amerika har under den senaste tiden ökat år för år, och det ser ut som denna export skulle komma att utvecklas och genom regelbundna sändningar jämnt fördelas under hela året. Det är därför av stor betydelse att de amerikanska växtskyddsmyndigheternas bestämmelser vid införsel av växter och växtdelar noggrant följas, så att anmärkningar från Amerika undvikas. Bestämmelserna äro i förhållande till andra länders mycket stränga. Möjlighet att erhålla dispens från bestämmelserna finnes icke, för så vitt det icke rör sig om rent vetenskapligt material.

Exporten av övriga växter är ringa och torde sakna ekonomisk betydelse. För de importbestämmelser, som äro av intresse för Sverige redogöres här nedan.

Importförbjudna växter äro: Abies, Picea, Pinus, Pseudotsuga, Larix, Castanea, Fraxinus, Malus, Populus, Pyrus, Prunus (dock äro klonstammar för vegetativ förökning tillåtna), alla almväxter (Ulmaceae) samt Berberis Mahoberberis och Mahonia med undantag av sådana arter, som av de amerikanska experterna befunnits vara resistenta mot svartrost; Ribes nigrum totalt och Pelargonium, med undantag av orotade sticklingar.

Skogsträd och andra träd, som kunna uppdragas genom frö, få icke importeras som plantor. Frö får dock införas.

Importören eller mottagaren i Amerika måste vända sig till *Import and Permit Section, Bureau of Entomologi and Plant Quarantine, 209 River street, Hoboken, N.Y.* för att erhålla tillståndsbevis s. k. »Permit» för införsel av önskade växter. Om sådant tillstånd erhålles, skall uppgift om innehållet (växtslag, sort, mängd, storlek och ålder av plantorna, införselhamn m. m.) meddelas exportören eller avsändaren i Sverige, så att inga expedieringsfel begås. Om sändningen skall ske med post erhåller importören även adresslappar, vilka böra översändas till exportören och säkert fästas eller klistras på de paket, som skola översändas.

Exportören eller avsändaren i vårt land bör, när det amerikanska tillståndsbevisets uppgifter inkommit, vända sig till Statens växtskyddsanstalt, Stockholm 19 med anhållan om utfärdande av sundhetscertifikat. Denna anhållan bör utom de vanliga uppgifterna även, om transporten sker med båt, innehålla uppgift om namnet på båten. Eftersom jordprov skall tagas på odlingsplatsen för undersökning ang. förekomst av potatisålscystor, bör tid och plats för denna provtagning föreslås. Likaså tid och plats för undersökning av växterna.

I sundhetscertifikatet skall intygas, att växterna undersökts av en av Växtskyddsanstalten vederbörligen bemyndigad person, och att växterna därvid befunnits vara fria från farliga sjukdomar och skadedjur. Vidare skall intygas, att växterna odlats på plats, som vid jordprovsundersökning befunnits vara fri från cystor av potatisål. Datum för denna jordprovsundersökning skall utsättas i certifikatet. Växterna skola dessutom vara fria från jord (rötterna skola vara tvättade).

Följande packmaterial äro tillåtna: torvströ, vitmossa, kokosnöts- eller andra väl rengjorda växtfibrer (dock ej sockerrörs- och bomullsfiber), osmundarötter, träull, hyvelspån, sågspån, korksmulavfall, vermiculite och träkol. Pil- eller Salixvidjor få ej användas som bindmaterial.

Sundhetscertifikatet kan antingen medfölja sändningen eller översändas till mottagaren i Amerika. Om växterna sändas per post skall kopia av certifikatet inläggas i kuvert med adress, som uppgivits i det amerikanska tillståndsbeviset (»Permit»). Kuvertet skall säkert fästas eller klistras på paketet.

S. Rolff

INFÖRSEL AV MATPOTATIS

Om någon önskar importera matpotatis måste vederbörande, sedan han hos Statens jordbruksnämnd erhållit licens för sådan införsel, anskaffa dubbla exemplar sundhetscertifikat utfärdat av respektive länders Växtskyddsmyndigheter. Certifikaten skola företes för godkännande vid Statens växtskyddsanstalt. I sådant sundhetscertifikat skall från följande länder intygas:

Danmark:

dels att potatisen odlats på en egendom, som är fri från potatiskräfta, potatisål och koloradoskalbagge;
att denna egendoms minsta avstånd till fyndort för potatiskräfta är 10 km och till fyndort för potatisål 5 km;
att minsta avståndet till fyndort för koloradoskalbagge t. o. m. den 15 april styrkes vara minst 10 km, och efter den 15 april 20 km,

dels att övriga i Kungl. kungörelserna nr 3/1927 och 6/1929 angivna villkor för införsel av potatis uppfyllas med undantag av § 1 mom. 2 e (»att i det land, varifrån potatisen avsändes, förbud är gällande mot införsel av potatis från land, som veterligen icke är fritt från potatiskräfta»). Sundhetscertifikat, som uppfylla ovanstående villkor, komma att godkännas för införsel av potatis t. o. m. den 15 maj 1955.

Holland, Belgien och Tyskland:

Samma villkor som för införsel från Danmark med undantag av att minsta avståndet till fyndort för koloradoskalbaggen styrkes ha varit minst 20 km under de senaste 2 åren. Sundhetscertifikat komma att godkännas t. o. m. den 30 april 1955.

Spanien:

Samma villkor som ovanstående med undantag av att importen måste ske före den 15 febr. 1955.

Statens växtskyddsanstalt den 1 dec. 1954.

LITTERATUR

Kathleen Sampson och J. H. Western: Diseases of British Grasses and Herbage Legumes. — Cambridge 1954. — 2 uppl. Pris 15sh.—.

Första upplagan av denna utomordentligt värdefulla uppslagsbok utkom år 1941 och den nya upplagan, som publicerats i år, har kompletterats med de forskningsrön, som gjorts under mellantiden. Boken behandlar på ett 100-tal sidor och med talrika illustrationer de parasitära angrepp på gräs och foderväxter, som orsakas av svampar och bakterier, men också virus- och bristsjukdomar omtalas, om än i färre ordalag. På grund av de talrika referenser, som sker till forskare i skilda delar av världen, icke minst svenska, får boken ökat värde utanför moderlandet och kan livligt anbefallas till studium av alla, som intresserar sig för foderväxternas patologi.

B. Wahlin

Rättelse

I uppsatsen »En inventering av ett par stråbassjukdomar» av Ulf Haegermark i förra numret av notiserna har bilderna 2 och 3 samt 4 och 5 blivit omkastade. Den vänstra kartbilden på sid 20 avser alltså lokaler för Rhizoctonia, den högra Cercosporella och på sid 21 visar fotot till vänster Cercosporella-, det till höger Rhizoctoniaskada.

INNEHÅLLET I DETTA HÄFTE:

Å. Hedén: Undersökning rörande förekomsten av rotdödarsvampen *(Ophiobolus graminis Sacc.)* i Skaraborgs län 50
C. Follin: Skadegörare av internationell betydelse 53
F. Andrén: Försök med antigroddpreparat för lagring av potatis 60
S. Rolff: Bestämmelser för export och import av växter 62
—»— : Införsel av matpotatis 63
B. Wahlin: Ny litteratur 64
Rättelse avseende U. Haegermarks artikel i föregående nr 64

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1954
541550